

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record.

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



Ustensile de nettoyage, tout particulièrement pour le nettoyage de planchers, de vitres ou similaires.

M. JOSEF BLUM résidant en Allemagne.

Demandé le 3 novembre 1954, à 9^h 55^m, à Paris.

Délivré le 12 décembre 1955. — Publié le 5 avril 1956.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 6 septembre 1954, au nom du demandeur.)

L'invention est relative à un ustensile de nettoyage, éventuellement équipé de dispositifs auxiliaires, et servant tout particulièrement au nettoyage de planchers, de vitres ou similaires. Ces ustensiles sont constitués généralement par un revêtement du type éponge, monté dans un rail en U, et d'un dispositif d'essorage, disposé à l'extrémité du manche de l'ustensile et se présentant sous la forme d'un support à deux bras dont les extrémités portent des rouleaux, ledit dispositif d'essorage attaquant avec l'une de ses extrémités, soit le revêtement, soit le support, tandis que l'autre extrémité porte des organes de traction et de pression, articulés ou bien axialement déplaçables sur le manche de l'ustensile. Lesdits organes servent à tirer le revêtement entre les deux bras du dispositif d'essorage ou bien à coiffer ledit revêtement avec ledit dispositif afin de l'essorer, toutefois dans les deux cas, le revêtement est essoré entre les bras ou, respectivement, les rouleaux dudit support. Cependant un tel ustensile de nettoyage présente différents désavantages. Un désavantage essentiel réside dans le fait que, dans le but d'user le revêtement d'une manière régulière et uniforme ainsi que pour permettre d'appliquer horizontalement les surfaces d'attaque du revêtement afin d'en exploiter la totalité, le manche de l'ustensile doit être, soit replié dans le dernier tiers de sa longueur, soit disposé latéralement à l'extrémité de tête du support. Toutefois aucune des deux dispositions du manche ne permet de conduire l'ustensile sous les meubles, ou ce, seulement imparfaitement, ce qui limite son domaine d'utilisation.

L'invention élimine ce désavantage du fait que le bras avant du support, formant le dispositif d'essorage ensemble avec les organes de traction et de pression, est plus long que le bras arrière, et ce, d'une valeur déterminée.

En exécutant le support à deux bras de l'ustensile suivant l'invention, les surfaces d'attaque du revêtement adoptent de force une position inclinée vers l'avant, c'est-à-dire oblique, lorsque le manche de

l'ustensile est dans sa position verticale, de manière que lorsque l'ustensile est appliqué, par exemple, sur le plancher à nettoyer, pratiquement la totalité de la surface d'attaque est exploitée et le manche de l'ustensile peut être tenu aisément d'une façon qui jusqu'à présent n'était possible que par la courbure partielle ou par l'application latérale du manche sur le support à deux bras.

Afin qu'en cas de besoin l'ustensile de nettoyage puisse être équipé sans difficulté de dispositifs de nettoyage auxiliaires, suivant une autre proposition de l'invention le bras avant du support est exécuté de manière à former un angle et chacun des deux côtés étroits de la partie du bras qui est inclinée vers le revêtement de l'ustensile est muni d'un prolongement en forme de patte percé d'une lumière.

Le corps du dispositif de nettoyage auxiliaire s'applique contre la partie inclinée du bras angulaire du support et est fixé par des vis traversant les lumières des prolongements en forme de patte du bras du support; l'extrémité des vis dépassant les lumières desdites pattes étant munie d'un écrou et, éventuellement, d'un contre-écrou, afin d'assurer l'assise du dispositif de nettoyage auxiliaire sur l'ustensile de nettoyage proprement dit. En raison de sa nouvelle fixation sur le support à deux bras de l'ustensile de nettoyage, le dispositif auxiliaire adopte non seulement une position angulaire permettant de le manipuler aisément, mais il peut également être fixé ou enlevé dudit ustensile par quelques manœuvres faciles.

Un autre désavantage essentiel des ustensiles de nettoyage dont question réside dans le fait que la disposition rigide du support à deux bras ne permet plus d'essorer le revêtement d'une façon satisfaisante lorsque celui-ci présente des épaisseurs différentes ou un allongement après un usage prolongé ou bien lorsqu'il est partiellement usé. Bien que des ustensiles de nettoyage soient connus dans lesquels le revêtement peut être presque essoré à fond au

moyen d'une plaque d'essorage qui est pivotée par l'intermédiaire d'un levier articulé sur l'ustensile dans le sens de la surface du revêtement et qui est appliquée sur le plancher, etc., afin d'essorer ledit revêtement, ce type d'essorage n'est pas suffisamment pratique étant donné qu'il est trop encombrant et exige une trop grande dépense de force, en outre, il présente le désavantage que la saleté ramassée par le revêtement en même temps que l'eau, pénètre partiellement dans ledit revêtement au lieu d'en être évacuée avec l'eau.

Un autre but de l'invention est donc d'éliminer ce désavantage, ce qui est obtenu du fait que la partie inférieure de l'un ou des deux bras de support de l'ustensile, partie inférieure portant avantageusement à son extrémité libre des rouleaux ou présentant un repli angulaire courbé, orienté vers le revêtement, est articulée à la partie supérieure du bras et qu'un ou plusieurs bras de levier localement fixes et orientés vers le haut sont disposés sur la face intérieure de la partie articulée du bras; le côté orienté vers le rail en U (servant de monture au revêtement) desdits bras de levier étant légèrement courbé.

Lorsque le revêtement est tiré entre les bras du support ou bien lorsque le support à deux bras coiffe le revêtement afin d'en évacuer l'eau, le rail en U du revêtement glisse le long des bras de levier placés sur la partie articulée du bras ou des deux bras et exerce une pression sur ceux-ci de manière que la partie articulée du bras avec ses rouleaux ou son repli angulaire courbé soit pivotée dans le sens du revêtement et exerce ainsi une pression accrue sur ce dernier. Lorsque le revêtement retourne à sa position d'utilisation, ou bien lorsque le support à deux bras est ramené à la position élevée et lorsque les bras de levier sont libérés du rail en U du revêtement, le poids propre de la partie articulée fait retomber celle-ci à sa position de départ. En opposition aux ustensiles de nettoyage connus, l'invention garantit l'essorage complet du revêtement sans manœuvre spéciale et sans qu'il faille tenir compte d'une différence de l'épaisseur, de l'allongement ou similaire dudit revêtement.

Suivant une autre proposition de l'invention, les bras de levier, placés localement fixes sur la partie articulée de l'un ou des deux bras du support à deux bras de l'ustensile de nettoyage, sont reliés par l'intermédiaire de bras articulés aux organes de traction et de pression, disposés sur le manche de l'ustensile. Lorsque le revêtement est tiré entre les deux bras du support ou lorsque ce dernier coiffe ledit revêtement afin d'en évacuer l'eau, les bras articulés exercent également une pression sur les bras de levier placés sur la partie articulée de l'un ou des deux bras du support; de ce fait la partie articulée du bras avec ses rouleaux ou bien avec son repli angulaire courbé est également pivotée

contre le revêtement jusqu'à sa position d'essorage. Lorsque le revêtement essoré est ramené à sa position d'utilisation ou bien lorsque le support à deux bras est ramené à sa position élevée, les bras articulés exercent une traction sur les bras de levier et, par conséquent, sur la partie articulée correspondante du bras du support, de manière que ladite partie s'écarte à nouveau du revêtement et pivote à sa position de départ.

Une autre proposition de l'invention vise à munir l'un des bras du rail en U, servant au montage du revêtement, de languettes orientées vers l'intérieur et obtenues, par exemple, par matricage; lesdites languettes s'engageant dans des découpes correspondantes, pratiquées dans le revêtement de l'ustensile.

Le nouveau rail, servant de monture au revêtement de l'ustensile, garantit une fixation absolument certaine du revêtement dans le rail. Les languettes ne rendent pas plus difficile le montage du revêtement dans le rail, étant donné que le revêtement peut s'adapter aux languettes grâce à sa flexibilité.

Suivant une autre proposition de l'invention, le revêtement peut être remplacé par l'usager, sans peine, du fait que le bras du rail en U opposé à celui portant les languettes est articulé sur ledit rail.

Afin de remplacer le revêtement, le bras articulé du rail en U est relevé vers le haut et le revêtement est ensuite enlevé des ou bien glissé sur les languettes du bras localement fixe. La fixation du bras articulé dans sa position de fermeture est assurée par des étriers de serrage glissés sur le rail.

Suivant une dernière proposition de l'invention, dans le cas où les organes de traction et de pression (servant à tirer le revêtement entre les bras du support et à le ramener après l'essorage de nouveau à sa position d'utilisation) sont constitués par des barres traversant des fentes pratiquées dans le support à deux bras et fixées par l'une de leurs extrémités dans le rail en U servant de monture au revêtement tandis que leur autre extrémité est reliée, par exemple, à la poignée de manœuvre fixée au manche de l'ustensile et pivotant autour d'une des extrémités, chacune des extrémités inférieures desdites barres est repliée angulairement et ce repli angulaire dépasse le support à deux bras de l'ustensile; les barres étant reliées à cet endroit et au moyen de vis au rail en U servant de monture au revêtement.

En cas de besoin et en raison de l'accessibilité des vis, le revêtement peut être retiré sans difficulté du support à deux bras de l'ustensile.

Plusieurs formes d'exécution, données à titre d'exemple non limitatif, sont représentées aux dessins annexés, dans lesquels :

La fig. 1 est une vue frontale partielle d'un ustensile.

sile de nettoyage dont le support à deux bras, formant ensemble avec les organes de traction et de pression le dispositif d'essorage, est disposé localement fixe à l'extrémité inférieure du manche de l'ustensile;

La fig. 2 est une vue latérale de l'ustensile;

La fig. 3 représente une vue latérale du même ustensile, cependant exécuté de manière à pouvoir recevoir un dispositif auxiliaire interchangeable sous forme d'une brosse et dans lequel la partie inférieure du bras arrière du support à deux bras est articulée et actionnée par la coopération du rail en U du revêtement avec les bras de levier placés sur la partie articulée du bras;

La fig. 4 est également une vue latérale de l'ustensile, cependant le revêtement se trouve dans sa position d'essorage et l'ustensile est équipé d'un nettoyeur de vitre formant le dispositif auxiliaire;

La fig. 5 est une coupe suivant la ligne a-a de la fig. 3;

Les fig. 6 et 7 représentent le même ustensile, respectivement vu de derrière et de côté, dans lequel cependant les parties inférieures des deux bras de support sont articulées et présentent, à la place des rouleaux, des replis angulaires courbés orientés vers l'intérieur;

La fig. 8 est une vue latérale du même ustensile, à nouveau équipé de rouleaux, dans lequel cependant la partie articulée du bras arrière du support est reliée par l'intermédiaire d'un levier articulé aux organes de traction et de pression de l'ustensile;

La fig. 9 est une coupe suivant la ligne b-b de la fig. 8;

La fig. 10 est une vue latérale du même ustensile dans lequel cependant les parties inférieures des deux bras du support, présentant de nouveau des replis angulaires courbés, sont articulées et reliées par l'intermédiaire de leviers articulés aux organes de traction et de pression;

La fig. 11 représente une vue frontale partielle d'un ustensile de nettoyage dont le support à deux bras coiffe le revêtement en vue de l'essorage de ce dernier;

La fig. 12 est une vue latérale de l'ustensile;

La fig. 13 est une vue latérale du même ustensile dans lequel cependant la partie inférieure du bras arrière du support est articulée et est actionnée par la coopération du rail en U du revêtement avec les bras de levier placés sur la partie articulée du bras;

La fig. 14 est une coupe suivant la ligne c-c de la fig. 13;

La fig. 15 représente une vue latérale du même ustensile dans lequel cependant les parties inférieures des deux bras du support sont articulées;

La fig. 16 est une vue en plan du revêtement monté dans un rail en U;

La fig. 17 est une coupe transversale dudit revêtement;

La fig. 18 est une coupe suivant la ligne c-c de la fig. 17.

L'ustensile de nettoyage représenté aux fig. 1 à 10 est constitué par un manche 1 dont l'extrémité inférieure porte un support à deux bras 2 localement fixe. 3 désigne le revêtement du type éponge monté dans un rail en U 4 et qui est tiré, soit entre les rouleaux 5, soit entre les replis angulaires courbés 6, orientés vers l'intérieur, prévus à l'extrémité inférieure des bras du support 2 et servant à l'essorage du revêtement. 7 désigne deux barres traversant la fente 8 pratiquée dans le support 2 et chacune des extrémités inférieures des deux barres est munie d'un repli angulaire 9 par lequel lesdites barres dépassent le support à deux bras 2 et au moyen desquels elles sont reliées, par l'intermédiaire de vis, au rail en U 4 servant de monture au revêtement 3. L'autre extrémité des barres 7 est reliée à une poignée de manœuvre 10 pivotant autour d'une des extrémités et fixée au manche 1 de l'ustensile. 11 désigne les forages pratiqués dans le manche 1 de l'ustensile et qui permettent de placer la poignée de manœuvre 10, au choix, ainsi que les barres 7 afin que le revêtement 3 de l'ustensile puisse, soit dépasser davantage du support à deux bras 2, soit être plus enfoncé dans ce dernier, et ce, suivant les besoins, soit après une usure partielle, soit après un allongement dudit revêtement 3.

Le bras avant du support à deux bras 2 de l'ustensile est plus long, et ce, d'une valeur déterminée, que le bras arrière, de ce fait, lorsque le manche est tenu verticalement, le revêtement 3 de l'ustensile adopte de force une position oblique de manière que lors de son application, par exemple, sur le plancher à nettoyer, il puisse agir avec la totalité de sa surface d'attaque. Le bras avant du support 2 est en outre replié angulairement. La partie inclinée vers le revêtement 3 du bras présente à chacun de ses deux côtés étroits un prolongement 12 en forme de patte muni d'un forage 13. 14 désigne une brosse formant un dispositif de nettoyage auxiliaire qui est fixée sur l'ustensile de nettoyage proprement dit du fait que son corps est appliqué contre la partie inclinée vers le revêtement 3 du bras avant du support 2 et est immobilisé par des vis 15 traversant ledit corps de la brosse ainsi que les forages 13 des prolongements en patte 12 du bras. Afin d'assurer l'assise de la brosse 14 sur le support 2, l'extrémité des vis 15 dépassant des forages 13, est munie d'un écrou fileté 16. Un nettoyeur de vitres 17, constitué par une bande en caoutchouc montée dans un rail en U, peut être fixé de la même manière sur le support à deux bras 2 de l'ustensile (voir fig. 4 des dessins).

Dans l'ustensile de nettoyage représenté aux fig. 3 à 5, la partie inférieure 18 du bras arrière du support 2 et portant les rouleaux 5 est reliée à la partie supérieure du bras au moyen d'une char-

nière 19. Deux bras de levier 20, orientés vers le haut, sont disposés localement fixes sur la face intérieure de la partie articulée 18 du bras et le côté orienté vers le rail en U 4 du revêtement 3 desdits bras de levier est légèrement courbé. Lorsque le revêtement 3 doit être essoré, il est tiré entre les rouleaux au moyen des barres 7 et de la poignée de manœuvre 10, de ce fait le rail en U 4 du revêtement 3 glisse le long des bras de levier 20 de manière que la partie articulée 18 du bras pivote avec les rouleaux 5 dans le sens du revêtement 3 et exerce ainsi une pression sur ce dernier (fig. 4). Lorsque le revêtement 3 est ramené à sa position d'utilisation et lorsque les bras de levier 20 sont libérés du rail en U 4 du revêtement 3, la partie articulée 18 du bras du support 2 avec les rouleaux 5 retombe dans sa position de départ en raison de son poids propre, et ce, jusqu'aux nez de butée 21 qui sont disposés sur la partie localement fixe adjointe à la partie articulée 18 du support 2.

Dans l'ustensile de nettoyage représenté aux fig. 6 et 7, chacun des deux bras du support 2 de l'ustensile est muni d'une partie articulée 18 qui est équipée d'un repli angulaire courbé 6, orienté vers l'intérieur et remplaçant les rouleaux 5. Ce repli angulaire s'élargit jusqu'à atteindre la longueur du revêtement 3 et à dépasser le support proprement dit. L'actionnement des parties articulées 18 des bras est effectuée également par la coopération du rail en U 4 du revêtement 3 avec les bras de levier 20 placés localement fixes sur les parties articulées 18 des bras.

Dans l'ustensile de nettoyage suivant les fig. 8 et 9, le bras de levier 20, placé sur la partie articulée 18 du bras arrière du support 2 de l'ustensile, est relié par l'intermédiaire d'un bras articulé 22 avec les barres 7 servant, ensemble avec la poignée de manœuvre 10, à tirer le revêtement 3 entre les bras du support afin de permettre son essorage. Lorsque le revêtement 3 est tiré, les bras de levier 20, placés sur la partie articulée 18 du bras du support 2, sont pivotés à l'aide des bras articulés 22, de ce fait la partie articulée 18 avec les rouleaux 5 est pivotée dans le sens du revêtement 3 jusqu'à atteindre la position d'essorage sur ce dernier, pour être pivotée en arrière jusque sur les nez de butée 21 lorsque le revêtement est ramené à sa position d'utilisation, et ce, à nouveau à l'aide des bras articulés 22.

Dans l'ustensile de nettoyage représenté à la fig. 10, les deux parties articulées 18 des bras du support 2 sont reliées aux barres 7 par l'intermédiaire de bras articulés 22, de ce fait, lorsque le revêtement est tiré, les deux parties articulées 18 avec leurs replis angulaires courbés 6 sont pivotés jusqu'à leur position d'essorage sur le revêtement 3 et sont pivotées en arrière jusqu'aux nez de butée 21

lorsque ledit revêtement est ramené à sa position d'utilisation.

Dans l'ustensile de nettoyage représenté aux fig. 11 et 12, le support à deux bras 2 est porté par un tronçon de tube 23 placé sur le manche 1 de l'ustensile et qui est relié par l'intermédiaire d'un levier articulé 24 avec la poignée de manœuvre 10 articulée sur le manche 1. Lorsque ladite poignée est tirée en direction de l'usager manipulant l'ustensile, le support à deux bras 2 est déplacé axialement et coiffe le revêtement 3; celui-ci étant de ce fait essoré entre les rouleaux 5. 25 désigne une lumière prévue dans le levier articulé 24 et qui permet, en cas de besoin, le déplacement du levier articulé 24 sur le tronçon de tube 23 et, par conséquent, le déplacement du support à deux bras 2 afin d'accroître l'écartement existant entre le support 2 et le revêtement 3, lorsque ceci devient nécessaire en raison d'une usure partielle du revêtement 3, étant donné qu'autrement le retour impeccable du support à deux bras 2 depuis sa position basse jusqu'à sa position élevée pourrait être mis en question; tout comme dans l'ustensile représenté aux fig. 1 à 10, le bras avant du support 2 est replié angulairement et la partie inclinée vers le revêtement du bras présente également à chacun de ses côtés étroits un prolongement 12 muni de lumières 13 afin de permettre de monter aisément un dispositif auxiliaire de nettoyage.

Dans l'ustensile de nettoyage représenté aux fig. 13 et 14, dans lequel le support à deux bras 2 coiffe également le revêtement 3 en vue de l'essorage de ce dernier, la partie inférieure 18 du bras arrière du support 2 est articulée tout comme dans la forme d'exécution décrite plus haut et est équipée des bras de levier 20 avec lesquels le support 2 se déplace axialement et glisse depuis sa position élevée à sa position basse le long du rail en U 4 du revêtement 3. De ce fait, la partie articulée 18 et, par conséquent, les rouleaux 5 pivotent jusqu'à leur position d'essorage sur le revêtement 3. Lorsque le support 2 est ramené à sa position élevée et lorsque les bras de levier 20 sont libérés par le rail en U 4 du revêtement 3, la partie articulée 18 retombe par son poids propre jusqu'à sa position de départ contre les nez de butée 21.

Dans l'ustensile de nettoyage représenté à la fig. 15, dans lequel le support à deux bras 2 coiffe également le revêtement 3 afin de permettre son essorage, les parties inférieures 18 des deux bras du support 2 sont articulées.

Les fig. 16 à 18 représentent une forme d'exécution particulière du rail en U 4 servant de monture au revêtement 3 de l'ustensile. Le bras 26 du rail porte des languettes 27 orientées vers l'intérieur et obtenues par matriçage et qui s'engagent dans les découpes correspondantes 28 du revêtement 3, tandis que l'autre bras 29 est arti-

culé au moyen d'une charnière 30 au bras 26. Lorsque le revêtement doit être remplacé, le bras articulé 29 du rail est soulevé, le revêtement 3 est enlevé des languettes 27 du bras fixe 26 du rail 4 et un nouveau revêtement peut être glissé sur lesdites languettes 27. Afin d'assurer la position de fermeture du bras mobile 29 du rail 4, on utilise des étriers de serrage 31, glissés sur ledit rail et qui sont arrêtés par leurs guidages propres ainsi que par les contre-guidages prévus sur les bras 26 et 29 du rail 4.

RÉSUMÉ

Ustensile de nettoyage servant tout particulièrement au nettoyage de planchers, de vitres ou similaires et constitué, outre des dispositifs auxiliaires de nettoyage, par un revêtement du type éponge monté dans un rail en U ainsi que par un dispositif d'essorage prévu à l'extrémité du manche de l'ustensile et se présentant, de préférence, sous la forme d'un support à deux bras portant à leurs extrémités des rouleaux, ledit dispositif d'essorage attaquant par l'une de ses extrémités, soit le revêtement, soit le support, tandis que l'autre extrémité est reliée à des organes de traction et de pression articulés sur le manche de l'ustensile ou bien axialement déplaçables sur ledit manche, caractérisé notamment par les points suivants, pris ensemble, isolément ou en toutes combinaisons :

1° Le bras avant du support à deux bras est plus long que le bras arrière, et ce, d'une valeur déterminée;

2° Le bras avant du support à deux bras est de forme angulaire et la partie inclinée vers le revêtement du bras porte à chacun de ses deux côtés

étroits un prolongement en forme de patte muni d'une lumière;

3° La partie inférieure libre de l'un ou des deux bras du support de l'ustensile, portant, soit un repli angulaire courbé orienté vers le revêtement, soit des rouleaux, est articulée à la partie supérieure adjointe du bras et un ou plusieurs bras de levier orientés vers le haut sont placés localement fixes sur la partie articulée du bras; le côté orienté vers le rail en U, servant de monture au revêtement, desdits bras de levier étant légèrement courbé;

4° Les bras de levier, localement fixes sur la partie articulée de l'un ou des deux bras du support de l'ustensile, sont reliés par l'intermédiaire de bras articulés à l'organe de traction attaquant le rail en U servant de monture au revêtement de l'ustensile;

5° L'un des bras du rail en U servant de monture au revêtement de l'ustensile est muni de languettes orientées vers l'intérieur et qui s'engagent dans des découpes correspondantes pratiquées dans le revêtement de l'ustensile;

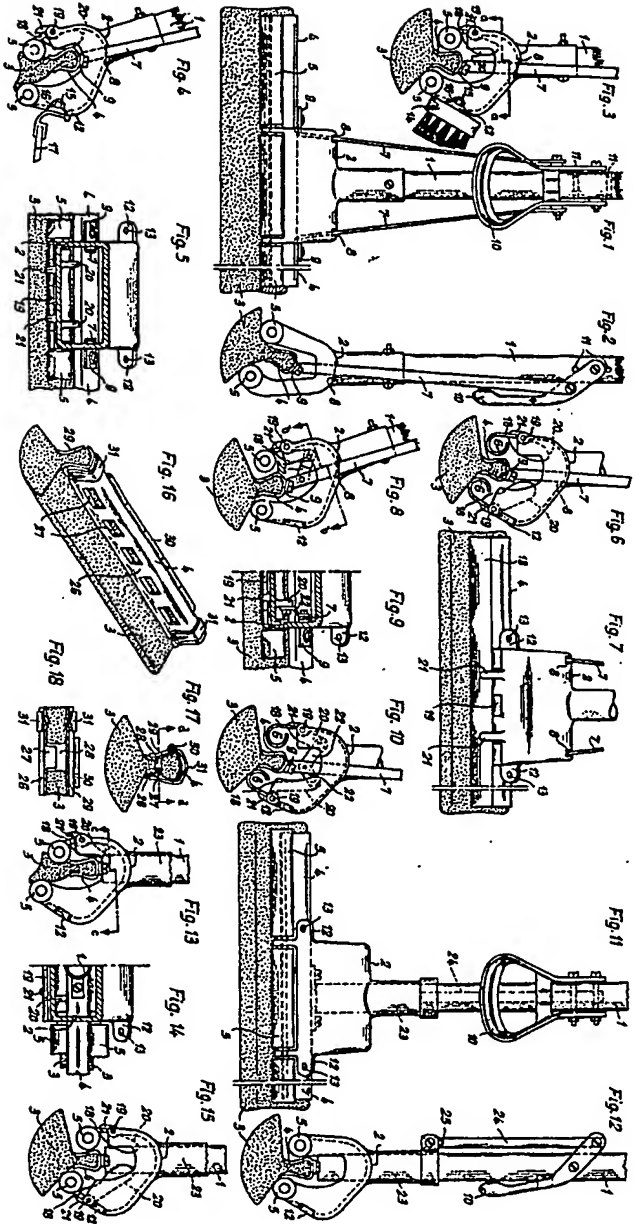
6° L'un des bras du rail est fixé par une articulation sur ledit rail;

7° Les organes de traction et de pression pour le revêtement sont formés par des barres traversant des fentes pratiquées dans le support à deux bras, chacune des extrémités inférieures desdites barres présentant un repli angulaire qui dépasse du support à deux bras de l'ustensile et qui sert à relier lesdites barres de manière appropriée au rail en U servant de monture au revêtement de l'ustensile.

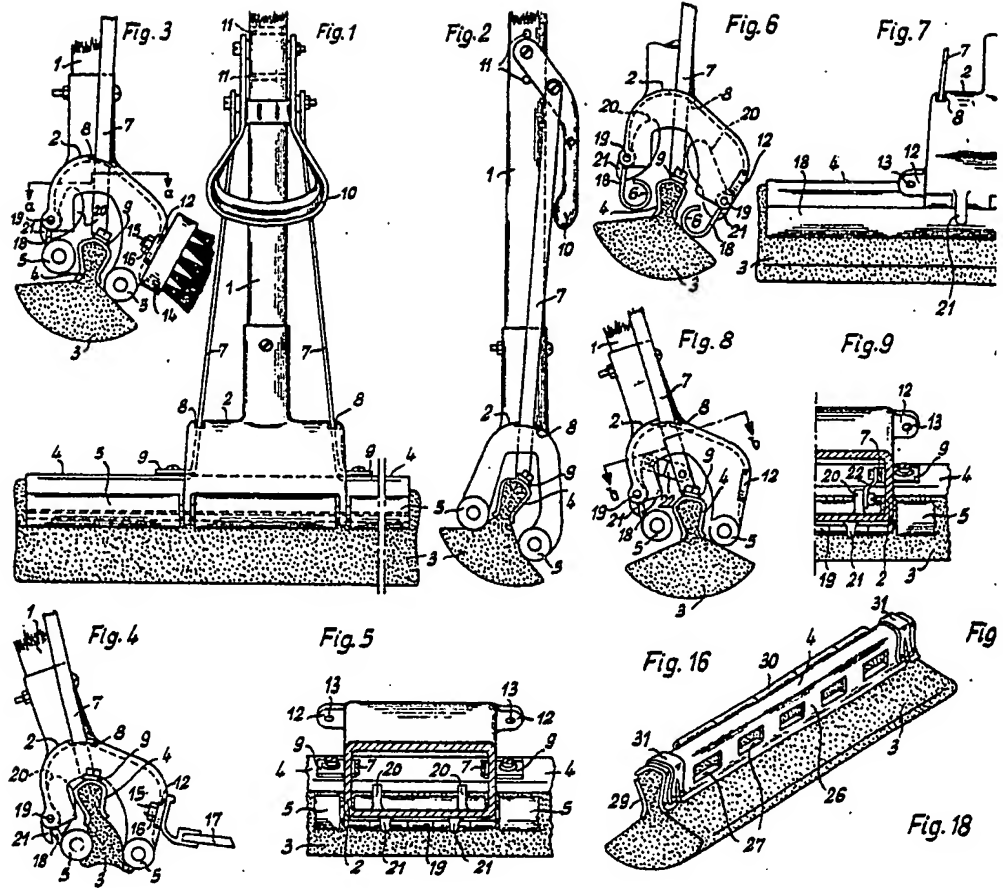
JOSEF BLUM.

Par procuration :

OFFICE DES INVENTIONS.



a1



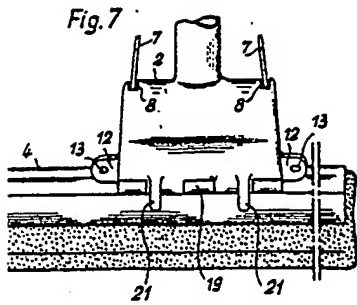


Fig. 9

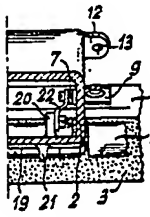


Fig. 10

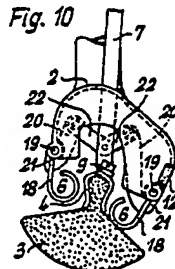


Fig. 11

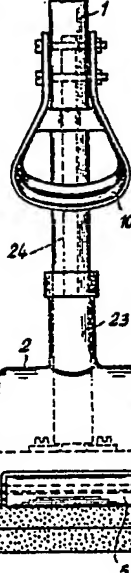


Fig. 12

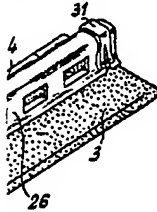
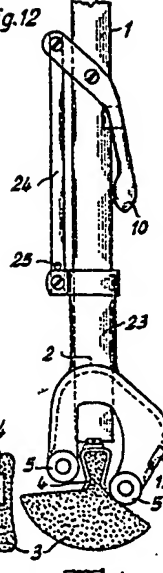


Fig. 14

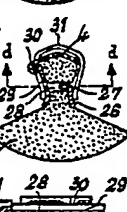


Fig. 15

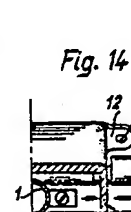


Fig. 16

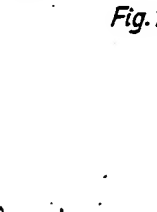
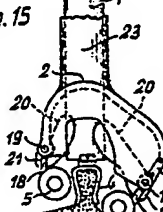


Fig. 18

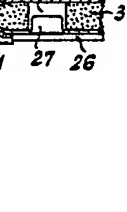


Fig. 19

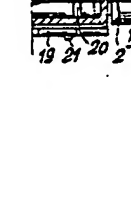
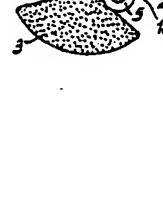


Fig. 20



a 1
2
4
8
9
10